

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06028150 A

(43) Date of publication of application: 04.02.94

(51) Int. Cl

G06F 5/00

G06F 12/00

(21) Application number: 04205882

(71) Applicant: FUNAI TECHNO SYST KK

(22) Date of filing: 08.07.92

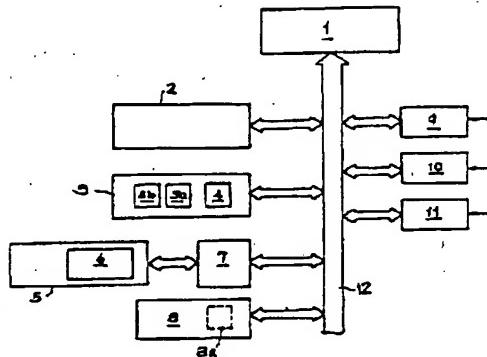
(72) Inventor: KURODA MASASHI

(54) METHOD FOR COMPRESSING PROGRAM  
CAPACITY

(57) Abstract:

PURPOSE: To use a ROM memory with small capacity to store a program or data required to execute the program by compressing data and decreasing the number of bits of the data.

CONSTITUTION: Data of a data table 6 stored in an external storage device 5 are read out and transferred to a RAM 2. Here, the data are compressed and converted by a compressing conversion program 3a in a ROM 3 which performs the data compressing conversion by the modified Huffman system. The compressed and converted data are transferred to an EEPROM 8 to generate a data table 8a made to a ROM in the EEPROM 8. When the program is executed, necessary data are read out of the data table 8a and transferred to a RAM 2. A expanding conversion program 3b in the ROM 3 performs expanding conversion by the modified Huffman system. The program 4 stored in the ROM 3 is executed based on the data expanded into the original data.



COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06028150 A

(43) Date of publication of application: 04.02.94

(51) Int. Cl

G06F 5/00

G06F 12/00

(21) Application number: 04205882

(71) Applicant: FUNAI TECHNO SYST KK

(22) Date of filing: 08.07.92

(72) Inventor: KURODA MASASHI

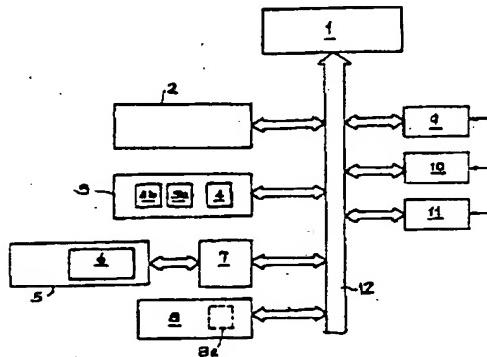
(54) METHOD FOR COMPRESSING PROGRAM  
CAPACITY

(57) Abstract:

PURPOSE: To use a ROM memory with small capacity to store a program or data required to execute the program by compressing data and decreasing the number of bits of the data.

CONSTITUTION: Data of a data table 6 stored in an external storage device 5 are read out and transferred to a RAM 2. Here, the data are compressed and converted by a compressing conversion program 3a in a ROM 3 which performs the data compressing conversion by the modified Huffman system. The compressed and converted data are transferred to an EEPROM 8 to generate a data table 8a made to a ROM in the EEPROM 8. When the program is executed, necessary data are read out of the data table 8a and transferred to a RAM 2. A expanding conversion program 3b in the ROM 3 performs expanding conversion by the modified Huffman system. The program 4 stored in the ROM 3 is executed based on the data expanded into the original data.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06028150 A

(43) Date of publication of application: 04.02.94

(51) Int. Cl

G06F 5/00

G06F 12/00

(21) Application number: 04205882

(71) Applicant: FUNAI TECHNO SYST KK

(22) Date of filing: 08.07.92

(72) Inventor: KURODA.MASASHI

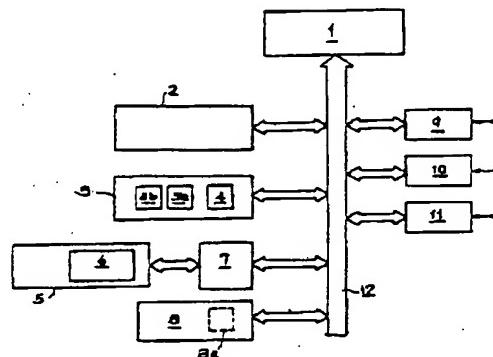
(54) METHOD FOR COMPRESSING PROGRAM  
CAPACITY

(57) Abstract:

PURPOSE: To use a ROM memory with small capacity to store a program or data required to execute the program by compressing data and decreasing the number of bits of the data.

CONSTITUTION: Data of a data table 6 stored in an external storage device 5 are read out and transferred to a RAM 2. Here, the data are compressed and converted by a compressing conversion program 3a in a ROM 3 which performs the data compressing conversion by the modified Huffman system. The compressed and converted data are transferred to an EEPROM 8 to generate a data table 8a made to a ROM in the EEPROM 8. When the program is executed, necessary data are read out of the data table 8a and transferred to a RAM 2. A expanding conversion program 3b in the ROM 3 performs expanding conversion by the modified Huffman system. The program 4 stored in the ROM 3 is executed based on the data expanded into the original data.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-28150

(43)公開日 平成6年(1994)2月4日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
G 0 6 F 5/00  
12/00

識別記号 H 9189-5B  
5 1 1 8526-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-205882

(22)出願日 平成4年(1992)7月8日

(71)出願人 391017805

船井テクノシステム株式会社  
大阪府東大阪市長田東2丁目119番地 長  
田エストビル

(72)発明者 黒田政志

大阪府東大阪市水走317番地 船井テクノ  
システム株式会社内

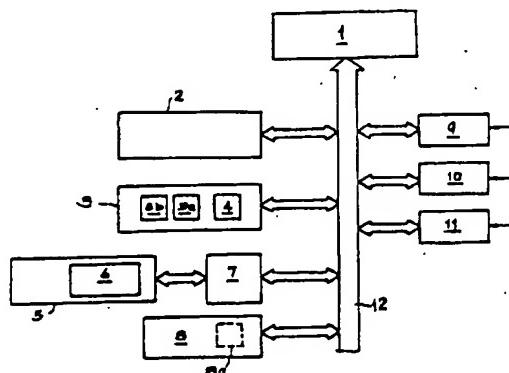
(74)代理人 弁理士 佐藤英昭

(54)【発明の名称】 プログラム容量圧縮方法

(57)【要約】

【目的】 プログラム実行の際に必要なデータをモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮し、データのビット数を減少させ、プログラムあるいはプログラム実行に必要なデータを記憶するROMにメモリ容量の小さいものを使用することのできるプログラム容量圧縮方法を提供する。

【構成】 特定のデータテーブルをモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮し、これにより得られた結果をソースファイル化し、このソースファイルをプログラムの一部として記憶し、プログラムの一部として記憶して上記記憶したソースファイルを上記モディファイドハフマン方式圧縮とは逆の伸長法を用いてプログラム実行時に上記特定のデータテーブルに復元し使用する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 特定のデータテーブルを圧縮法により圧縮し、該圧縮データテーブルをプログラムの一部として記憶し、プログラム実行時に該圧縮データテーブルを上記圧縮とは逆の伸張法を用いて上記特定のデータテーブルに復元し使用するプログラム容量圧縮方法。

【請求項2】 特定のデータテーブルのデータを圧縮法により圧縮したときに、その結果が圧縮を行う前のデータ量に比べて多くなる場合には上記圧縮を行わず元のデータを使用し、さらにデータが圧縮されているか否かを識別する識別データを上記データに付し、このデータテーブルをプログラムの一部として記憶し、プログラム実行時に上記識別データを基に上記圧縮とは逆の伸張法を用いてプログラムの一部として記憶した上記データテーブルを上記特定のデータテーブルに復元し使用するプログラム容量圧縮方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、プログラム容量圧縮方法に関し、さらに詳しくは、プログラム実行の際に必要なデータをモディファイドハフマン方式等の圧縮法により圧縮し、データ量を減少させ、プログラムあるいはプログラム実行に必要なデータを記憶するメモリにメモリ容量の小さいものを使用することのできるプログラム容量圧縮方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図9は、従来のマイクロプロセッサユニットの構成を示すブロック図である。図において、51は中央処理装置、52はRAM、53はプログラム54が格納されたROM、55は外部記憶装置であり、データテーブル56が格納されている。57は外部記憶装置55のインターフェースである。58はEEPROMであり、前記外部記憶装置55に格納されたデータテーブルがROM化されて格納される。58aはROM化されたEEPROM58に格納されたデータテーブルである。59と60と61は図示していない外部装置とのインターフェース、62はシステムバスである。

【0003】 図10は、上記が55に格納されたデータテーブルのデータと実行ファイルとの関係を示す説明図である。図において、62はデータテーブルファイル、63は実行ファイルである。

【0004】 従来のマイクロプロセッサユニットでは、プログラム54が実行されるときにはEEPROM58にROM化されて格納されているデータテーブル58aが参照され、必要なデータが読み出され、中央処理装置51で処理される。中央処理装置51は、さらにプログラムに従ってインターフェース58、59、60に対し入出力制御を行い、外部装置を制御する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来のマイクロプロセ

ッサユニットでは、接続される外部記憶装置に格納されたデータテーブルのデータ量が、データテーブルの種類によっては膨大なものとなる場合があり、このようなときには、ROM化する際のEEPROMの容量も大容量のものを使用しなければならず、コストが増大してしまう問題点があった。

【0006】 この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、ファクシミリ信号等を符号化する過程で連続する「1」「黒」あるいは「0」「白」の信号パターンに対し異なる符号を割り当てるにより、信号のビット数の圧縮を行うモディファイドハフマン方式圧縮法によりデータを圧縮し使用するものである。即ち、プログラム実行の際に必要なデータをモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮し、データのビット数を減少させ、プログラムあるいはプログラム実行に必要なデータを記憶するROMにメモリ容量の小さいものを使用することのできるプログラム容量圧縮方法を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明に係るプログラム容量圧縮方法は、特定のデータテーブルを圧縮法により圧縮し、該圧縮データテーブルをプログラムの一部として記憶し、プログラム実行時に該圧縮データテーブルを上記圧縮とは逆の伸張法を用いて上記特定のデータテーブルに復元し使用するものである。

【0008】 また、この発明に係るプログラム容量圧縮方法は、特定のデータテーブルのデータを圧縮法により圧縮したときに、その結果が圧縮を行う前のデータ量に比べて多くなる場合には上記圧縮を行わず元のデータを使用し、さらにデータが圧縮されているか否かを識別する識別データを上記データに付し、このデータテーブルをプログラムの一部として記憶し、プログラム実行時に上記識別データを基に上記圧縮とは逆の伸張法を用いてプログラムの一部として記憶した上記データテーブルを上記特定のデータテーブルに復元し使用するものである。

## 【0009】

【作用】 この発明におけるプログラム容量圧縮方法は、特定のデータテーブルをモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮し、これにより得られた結果をソースファイル化し、このソースファイルをプログラムの一部として記憶し、プログラムの一部として上記記憶してソースファイルを上記モディファイドハフマン方式圧縮とは逆の伸張法を用いてプログラム実行時に上記特定のデータテーブルに復元するので、データのビット数を減少させ、プログラムあるいはプログラム実行に必要なデータを記憶するメモリのメモリ容量を圧縮することができるので、容量の小さいメモリを使用することができ、コストを低く抑えることができる。

【0010】 また、この発明におけるプログラム容量圧

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06028150 A

(43) Date of publication of application: 04.02.94

(51) Int. Cl

G06F 5/00

G06F 12/00

(21) Application number: 04205882

(71) Applicant: FUNAI TECHNO-SYST KK

(22) Date of filing: 08.07.92

(72) Inventor: KURODA MASASHI

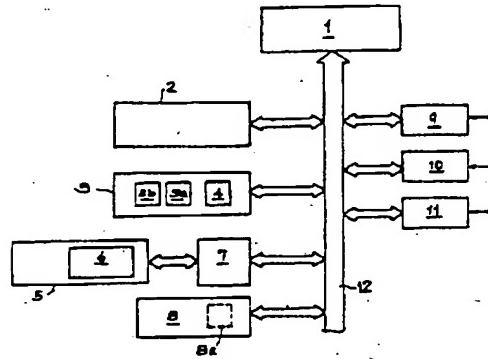
(54) METHOD FOR COMPRESSING PROGRAM  
CAPACITY

(57) Abstract:

PURPOSE: To use a ROM memory with small capacity to store a program or data required to execute the program by compressing data and decreasing the number of bits of the data.

CONSTITUTION: Data of a data table 6 stored in an external storage device 5 are read out and transferred to a RAM 2. Here, the data are compressed and converted by a compressing conversion program 3a in a ROM 3 which performs the data compressing conversion by the modified Huffman system. The compressed and converted data are transferred to an EEPROM 8 to generate a data table 8a made to a ROM in the EEPROM 8. When the program is executed, necessary data are read out of the data table 8a and transferred to a RAM 2. A expanding conversion program 3b in the ROM 3 performs expanding conversion by the modified Huffman system. The program 4 stored in the ROM 3 is executed based on the data expanded into the original data.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-28150

(43)公開日 平成6年(1994)2月4日

(51)Int.Cl.<sup>8</sup>  
G 0 6 F 5/00  
12/00

識別記号 H 9189-5B  
5 1 1 庁内整理番号 8526-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平4-205882

(22)出願日 平成4年(1992)7月8日

(71)出願人 391017805

船井テクノシステム株式会社  
大阪府東大阪市長田東2丁目119番地 長  
田エストビル

(72)発明者 黒田政志  
大阪府東大阪市水走317番地 船井テクノ  
システム株式会社内

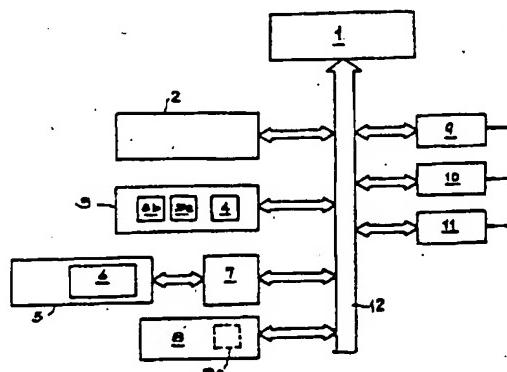
(74)代理人 弁理士 佐藤英昭

(54)【発明の名称】 プログラム容量圧縮方法

(57)【要約】

【目的】 プログラム実行の際に必要なデータをモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮し、データのビット数を減少させ、プログラムあるいはプログラム実行に必要なデータを記憶するROMにメモリ容量の小さいものを使用することのできるプログラム容量圧縮方法を提供する。

【構成】 特定のデータテーブルをモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮し、これにより得られた結果をソースファイル化し、このソースファイルをプログラムの一部として記憶し、プログラムの一部として記憶して上記記憶したソースファイルを上記モディファイドハフマン方式圧縮とは逆の伸長法を用いてプログラム実行時に上記特定のデータテーブルに復元し使用する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 特定のデータテーブルを圧縮法により圧縮し、該圧縮データテーブルをプログラムの一部として記憶し、プログラム実行時に該圧縮データテーブルを上記圧縮とは逆の伸張法を用いて上記特定のデータテーブルに復元し使用するプログラム容量圧縮方法。

【請求項2】 特定のデータテーブルのデータを圧縮法により圧縮したときに、その結果が圧縮を行う前のデータ量に比べて多くなる場合には上記圧縮を行わず元のデータを使用し、さらにデータが圧縮されているか否かを識別する識別データを上記データに付し、このデータテーブルをプログラムの一部として記憶し、プログラム実行時に上記識別データを基に上記圧縮とは逆の伸張法を用いてプログラムの一部として記憶した上記データテーブルを上記特定のデータテーブルに復元し使用するプログラム容量圧縮方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、プログラム容量圧縮方法に関し、さらに詳しくは、プログラム実行の際に必要なデータをモディファイドハフマン方式等の圧縮法により圧縮し、データ量を減少させ、プログラムあるいはプログラム実行に必要なデータを記憶するメモリにメモリ容量の小さいものを使用することのできるプログラム容量圧縮方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 図9は、従来のマイクロプロセッサユニットの構成を示すブロック図である。図において、51は中央処理装置、52はRAM、53はプログラム54が格納されたROM、55は外部記憶装置であり、データテーブル56が格納されている。57は外部記憶装置55のインターフェースである。58はEEPROMであり、前記外部記憶装置55に格納されたデータテーブルがROM化されて格納される。58aはROM化されEEPROM58に格納されたデータテーブルである。59と60と61は図示していない外部装置とのインターフェース、62はシステムバスである。

【0003】 図10は、上記が55に格納されたデータテーブルのデータと実行ファイルとの関係を示す説明図である。図において、62はデータテーブルファイル、63は実行ファイルである。

【0004】 従来のマイクロプロセッサユニットでは、プログラム54が実行されるときにはEEPROM58にROM化されて格納されているデータテーブル58aが参照され、必要なデータが読み出され、中央処理装置51で処理される。中央処理装置51は、さらにプログラムに従ってインターフェース58、59、60に対し入出力制御を行い、外部装置を制御する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来のマイクロプロセ

ッサユニットでは、接続される外部記憶装置に格納されたデータテーブルのデータ量が、データテーブルの種類によっては膨大なものとなる場合があり、このようなときには、ROM化する際のEEPROMの容量も大容量のものを使用しなければならず、コストが増大してしまう問題点があった。

【0006】 この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、ファクシミリ信号等を符号化する過程で連続する「1」「黒」あるいは「0」「白」の信号パターンに対し異なる符号を割り当てるにより、信号のビット数の圧縮を行うモディファイドハフマン方式圧縮法によりデータを圧縮し使用するものである。即ち、プログラム実行の際に必要なデータをモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮し、データのビット数を減少させ、プログラムあるいはプログラム実行に必要なデータを記憶するROMにメモリ容量の小さいものを使用することのできるプログラム容量圧縮方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明に係るプログラム容量圧縮方法は、特定のデータテーブルを圧縮法により圧縮し、該圧縮データテーブルをプログラムの一部として記憶し、プログラム実行時に該圧縮データテーブルを上記圧縮とは逆の伸張法を用いて上記特定のデータテーブルに復元し使用するものである。

【0008】 また、この発明に係るプログラム容量圧縮方法は、特定のデータテーブルのデータを圧縮法により圧縮したときに、その結果が圧縮を行う前のデータ量に比べて多くなる場合には上記圧縮を行わず元のデータを使用し、さらにデータが圧縮されているか否かを識別する識別データを上記データに付し、このデータテーブルをプログラムの一部として記憶し、プログラム実行時に上記識別データを基に上記圧縮とは逆の伸張法を用いてプログラムの一部として記憶した上記データテーブルを上記特定のデータテーブルに復元し使用するものである。

【0009】

【作用】 この発明におけるプログラム容量圧縮方法は、特定のデータテーブルをモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮し、これにより得られた結果をソースファイル化し、このソースファイルをプログラムの一部として記憶し、プログラムの一部として上記記憶してソースファイルを上記モディファイドハフマン方式圧縮とは逆の伸張法を用いてプログラム実行時に上記特定のデータテーブルに復元するので、データのビット数を減少させ、プログラムあるいはプログラム実行に必要なデータを記憶するメモリのメモリ容量を圧縮することができるので、容量の小さいメモリを使用することができ、コストを低く抑えることができる。

【0010】 また、この発明におけるプログラム容量圧

縮方法は、特定のデータテーブルのデータをモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮したときに、その結果が、圧縮を行う前のデータに比べてビット数が大きくなる場合には上記モディファイドハフマン方式圧縮法による圧縮を行わず元のデータを使用し、さらにデータがモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮されているか否かを識別する識別データを上記データに付し、これらのデータをソースファイル化し、このソースファイルをプログラムの一部として記憶し、上記識別データを基に必要に応じて上記モディファイドハフマン方式圧縮とは逆の伸張法を用いてプログラムの一部として記憶した上記ソースファイルをプログラム実行時に上記特定にデータテーブルに復元し使用するので、データのビット数を減少させ、プログラムあるいはプログラム実行に必要なデータを記憶するメモリのメモリ容量を効果的に圧縮することができるので、さらに容量の小さいメモリを使用することができ、コストを低く抑えることができる。

## 【0011】

【実施例】以下、この発明の一実施例を図について説明する。図1はこの発明のプログラム容量圧縮方法の構成を示すブロック図である。図において、1は中央処理装置、2はRAM、3はモディファイドハフマン方式によるデータ圧縮変換処理を行う圧縮変換プログラム3aと、モディファイドハフマン方式によるデータ伸張変換を行う伸張変換プログラム3bと、このマイクロプロセッサユニットにおいて実行しようとするプログラム4が格納されたROM、5は外部記憶装置であり、入力されたデータテーブル6が格納されている。7は外部記憶装置5のインターフェースである。

【0012】8はEEPROMであり、前記外部記憶装置5に格納されたデータテーブル6がROM化されて格納される。8aはROM化されEEPROM8に格納されたデータテーブルである。9と10と11は図示していない外部装置とのインターフェース、12はシステムバスである。

【0013】次に動作について説明する。図2は、外部記憶装置5に格納されたデータテーブルをモディファイドハフマン方式により圧縮変換（以後MH圧縮変換と称呼する）し、さらにROM化して使用する場合の動作を示すフローチャートである。

【0014】まず、各種のイニシャライズが完了すると、外部記憶装置5に格納されたデータテーブル6のデータが順次読み出される（ステップS1）。読み出されたデータは一度RAM2に転送され、ここでモディファイドハフマン方式によるデータ圧縮変換を行う圧縮変換プログラム3aによりデータ圧縮変換が行われる（ステップS2）。次に、データ圧縮変換されたデータテーブル6のデータのビット数とデータ圧縮変換前のデータのビット数の比較が行われ、データ圧縮変換されたデータ

テーブル6のデータのビット数がデータ圧縮変換前のデータのビット数より大きいか否かが判断される（ステップS3）。

【0015】データ圧縮変換されたデータテーブル6のビット数がデータ圧縮変換前のデータのビット数より大きいときは、データ圧縮変換前のデータにMH圧縮変換していない旨の表示データが付され（ステップS4）、EEPROM8に転送され、所定のエリアに書き込まれる（ステップS5）。

【0016】一方、ステップS3において、データ圧縮変換されたデータ圧縮変換6のデータのビット数がデータ圧縮変換前のデータのビット数より小さいときは、データ圧縮変換したデータにMH圧縮変換している旨の表示データが付され（ステップS6）、EEPROM8に転送され、所定のエリアに書き込まれる（ステップS7）。さらに、外部記憶装置5に格納されたデータテーブル6のすべてのデータに対し、データ圧縮変換あるいは非データ圧縮変換が完了したか否かが判断され（ステップS8）、すべてのデータに対し、データ圧縮変換あるいは非データ圧縮変換が完了した時点では、前記外部記憶装置5に格納されたデータテーブル6のそれぞれのデータに対し、データ圧縮変換あるいは非データ圧縮変換が施されてなる新たなデータテーブル8aがEEPROM8に形成されている。

【0017】ここで、図2に示したフローチャートにおけるステップS2のモディファイドハフマン方式圧縮処理について簡単に説明する。図3は、モディファイドハフマン方式圧縮処理の動作を説明するためのフローチャート、図4は前記圧縮変換プログラム3aの一部に設けられる変換テーブルMHTの構成を示す説明図である。

図3において、まず外部記憶装置5のデータテーブル6からデータが読み出され（ステップS11）、読み出されたデータを基に変換テーブルMHTが参照され、前記データに対応するコードデータに変換される（ステップS12）。即ち、読み出されたデータが「0」が8ビット連続しているものであるときには、対応するコードデータは「10011」であり、このコードデータに変換される。このように変換されたコードデータは、EEPROM8に転送され、所定のエリアに書き込まれデータテーブル8aが作成される（ステップS13）。図5は、前記変換テーブルMHTにより圧縮変換されたデータを示す説明図である。図6は前記変換テーブルMHTにより変換されたデータテーブル8aを示す説明図であり、d1はモディファイドハフマン方式により変換されてなるデータ、DNは変換が行われなかったときの元のデータである。

【0018】図7は、上記外部記憶装置5に格納されたデータテーブルのデータとMH圧縮変換後のソースファイルと実行ファイルとの関係を示す説明図である。

【0019】中央処理装置1は、このEEPROM8に

形成されたデータテーブル 8 a を基に ROM 3 に格納されたプログラム 4 を実行する。この場合、中央処理装置 1 がデータテーブル 8 a を参照するときには、まず必要なデータをデータテーブル 8 a から読み出し、読み出したデータを RAM 2 に転送し、転送したデータに付された表示データにより、データ圧縮変換がされているときには ROM 3 の伸張変換プログラム 3 b を使用して基のデータに変換し、データ圧縮変換が施されていないときには RAM 2 に転送したデータをそのまま使用する。図 8 にデータテーブル 8 a のデータを復元して使用する場合のフローチャートを示す。

【0020】以上説明したように、EEPROM 8 に形成されるデータテーブル 8 a はデータ圧縮変換あるいは非データ圧縮変換されたデータにより構成されるものであるから、外部記憶装置 5 のデータテーブル 6 を格納するのに要するメモリ容量に比べメモリ容量が小さいものでよく、外部記憶装置に格納されたデータテーブルのデータ量が膨大なものとなる場合に、これに応じて EEPROM の容量も大容量のものを使用する必要がなくなる。

#### 【0021】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、特定のデータテーブルをモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮し、これにより得られた結果をソースファイル化し、このソースファイルをプログラムの一部として記憶し、プログラムの一部として上記記憶したソースファイルを上記モディファイドハフマン方式圧縮とは逆の伸張法を用いてプログラム実行時に上記特定のデータテーブルに復元し使用するので、データのビット数を減少させることができ、このデータを記憶するメモリのメモリ容量を圧縮することができるので、容量の小さいメモリを使用することが出来、コストを低く抑えることが出来る効果がある。

【0022】また、この発明によれば、特定のデータテーブルのデータをモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮したときに、その結果が圧縮を行う前のデータに比べてビット数が大きくなる場合には上記モディファイドハフマン方式圧縮法による圧縮を行わず元のデータを使用し、さらにデータがモディファイドハフマン方式圧縮法により圧縮されているか否かを識別する識別デー

10

タを上記データに付し、これらのデータをソースファイル化し、このソースファイルをプログラムの一部として記憶し、プログラム実行時に上記識別データを基に上記モディファイドハフマン方式圧縮とは逆の伸張法を用いてプログラムの一部として記憶した上記ソースファイルを上記特定のデータテーブルに復元し使用するので、データのビット数を減少させ、プログラムあるいはプログラム実行に必要なデータを記憶するメモリのメモリ容量を効果的に圧縮することができる所以さらに容量の小さいメモリを使用することが出来、コストを低く抑えることが出来る。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例によるプログラム容量圧縮方法の構成を示すブロック図である。

【図2】外部記憶装置に格納されたデータテーブルを MH 圧縮変換して使用する場合の動作を示すフローチャートである。

【図3】モディファイドハフマン方式圧縮処理の動作を説明するためのフローチャートである。

20 20 【図4】変換テーブル MHT の構成を示す説明図である。

【図5】変換テーブル MHT により変換されたコードデータを示す説明図である。

【図6】変換テーブル MHT により変換されたデータテーブル 8 a を示す説明図である。

【図7】外部記憶装置に格納されたデータテーブルのデータと MH 圧縮変換後のソースファイルと実行ファイルとの関係を示す説明図である。

30 30 【図8】EEPROM のデータテーブルのデータを復元して使用する場合のフローチャートである。

【図9】従来のマイクロプロセッサユニットの構成を示すブロック図である。

【図10】外部記憶装置に格納されたデータテーブルのデータと実行ファイルとの関係を示す説明図である。

#### 【符号の説明】

1 中央処理装置

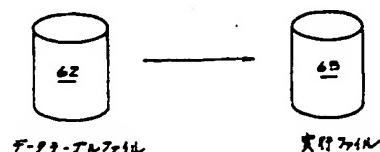
3 a 圧縮変換プログラム

3 b 伸張変換プログラム

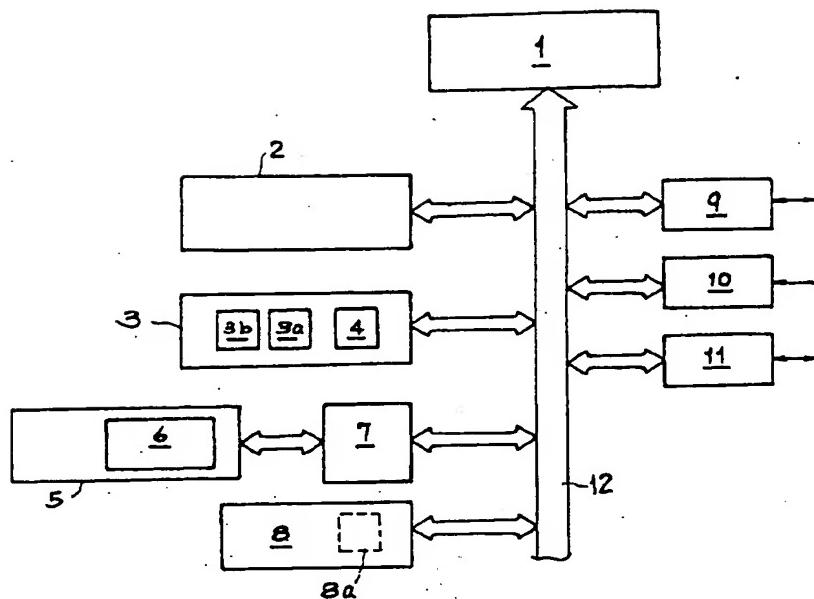
6 外部記憶装置のデータテーブル

40 40 8 a EEPROM に形成されたデータテーブル

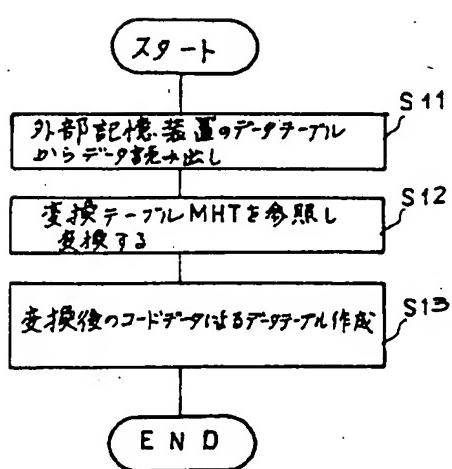
【図10】



【図1】



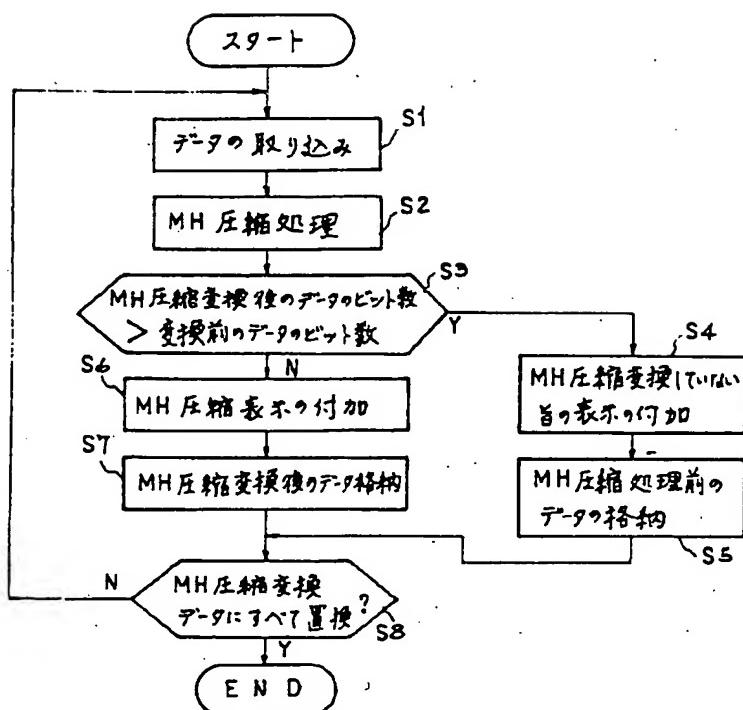
【図3】



【図4】

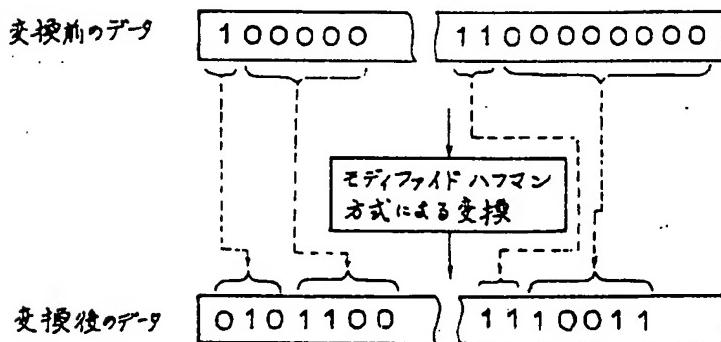
データ		変換後のコード
「0」	≈ 8ビット	10011
「1」	≈ 2ビット	11
<hr/>		
「0」	≈ 5ビット	1100
「1」	≈ 1ビット	010
「0」	≈ 12ビット	1010

【図2】

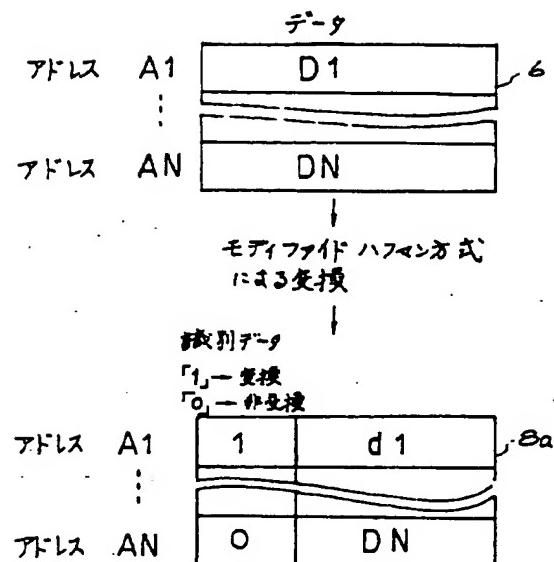


MH圧縮 = モディファイドハフマン方式圧縮

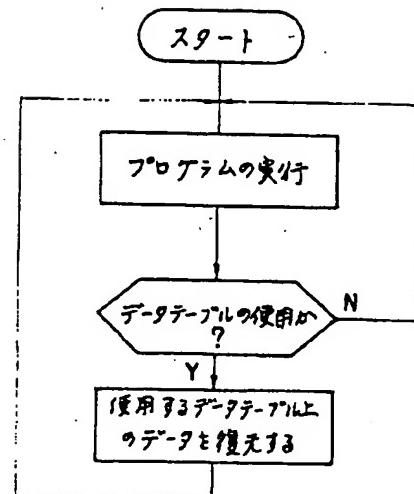
【図5】



【図6】



【図8】



【図7】



【図9】

